

Communiqué de presse

Première mondiale

Des panneaux solaires blancs – une révolution pour l'intégration architecturale

Neuchâtel, le 28 octobre 2014 – Le CSEM annonce le développement des tout premiers panneaux solaires blancs. Cette technologie novatrice est particulièrement attrayante pour le secteur de la construction où les éléments photovoltaïques pourront être totalement intégrés aux bâtiments et s'établir comme sources d'énergie discrètes et efficaces. La technologie pourrait également être appliquée au secteur des biens de consommation.

Le marché manque actuellement de produits photovoltaïques (PV) conçus spécialement pour l'intégration architecturale. La plupart des modules solaires, construits pour maximiser l'absorption des rayons du soleil, présentent un aspect bleu-noir. Par ailleurs, les composants des panneaux solaires, soit les cellules et les connecteurs intérieurs, demeurent bien visibles, ajoutant à l'allure peu esthétique des modules et rendant leur utilisation par les professionnels du bâtiment encore plus ardue.

Depuis des décennies, les architectes demandent des solutions pour personnaliser la couleur des éléments photovoltaïques et ainsi faciliter leur intégration à leurs bâtiments. Le blanc représente la couleur la plus recherchée en raison de son élégance, de sa polyvalence et sa fraîcheur. C'est aussi la couleur qui reflète la majorité de la lumière, une propriété à priori totalement contraire à ce que l'on attend d'un panneau solaire standard. Malgré la forte demande des milieux de la construction, personne n'avait été en mesure jusqu'ici de réaliser un module parfaitement blanc.

Le CSEM a développé une nouvelle technologie qui permet la réalisation de modules solaires blancs, uniformes, sans cellules ni connecteurs apparents. Le principe repose sur deux éléments : d'une part, une cellule solaire spécialement sensible à la lumière infrarouge qu'elle va convertir en électricité, et d'autre part un film nanotechnologique qui a la propriété de laisser passer la lumière infrarouge et de réfléchir l'entier du spectre visible. Il est possible ainsi de fabriquer des modules de couleur blanche – ou de toute autre nuance de couleur – à partir de modules solaires standard en silicium cristallin.

La technologie peut être utilisée sur un module existant ou intégrée à un nouveau module pendant l'assemblage, sur une surface plate ou incurvée. Au-delà du domaine de l'architecture durable, des applications pour des produits de grande consommation, comme des ordinateurs portables ou des voitures, sont à envisager.

Le blanc, c'est 'cool'

Le fait qu'une cellule blanche ne chauffe pas autant au soleil qu'une cellule foncée est un avantage supplémentaire notable. La lumière visible réfléchie ne chauffe pas, cela permet à une telle cellule de travailler à des températures de 20-30° plus basses qu'un module solaire standard. Ainsi, le recours aux modules solaires blancs contribuera à réaliser des économies d'énergie à l'échelle du bâtiment : une température intérieure plus basse permet en effet de réduire les besoins en air conditionné. Aux USA, certaines villes ont commencé à peindre les toits en blanc. Dans un avenir proche, on peut envisager l'installation à grande échelle de modules solaires blancs pour atteindre le même effet.



©CSEM/2014 – Premiers modules solaires blancs au monde, présentés par Pr Christophe Ballif, Vice-Président, et Dr Laure-Emmanuelle Perret-Aebi, chef de secteur au CSEM. En plus du blanc, littéralement toutes les nuances de couleurs peuvent être réalisées grâce à cette nouvelle technologie.

Avec la participation du Fonds SIG pour les nouvelles énergies renouvelables (SIG NER)

Le CSEM exprime ses remerciements au Fonds SIG pour les énergies renouvelables pour son soutien au développement de cette nouvelle technologie. Le Fonds finance des projets de recherche, des études académiques, le développement de systèmes expérimentaux, la construction de prototypes dans le domaine de la production d'électricité et de chaleur à partir de nouvelles sources d'énergies renouvelables ainsi que dans le domaine des économies d'énergie.

Le comité genevois pour l'utilisation du Fonds SIG NER (COGENER) s'est constitué dans le cadre du développement et de la commercialisation du produit Electricité Vitale Vert en 2002. Il a pour mission de gérer le fonds et de déterminer les projets financés. Ce comité réunit des représentants de l'Etat de Genève, de l'Université de Genève, de la Fédération romande des consommateurs et de SIG.

Le Fonds SIG NER est alimenté par 1ct/kWh issu du produit Electricité Vitale Vert à concurrence de 500'000 CHF/an.

Informations complémentaires

CSEM

Pr Dr Christophe Ballif
Vice-Président Photovoltaïcs
Tél. +41 32 720 54 11
Portable : +41 78 870 69 73
Courriel : christophe.ballif@csem.ch □

Dr Laure-Emmanuelle Perret-Aebi
Chef de secteur, Modules & Systems, Photovoltaïcs
Tél. +41 32 720 56 43
Portable : +41 79 198 92 39
Courriel : laure-emmanuelle.perret-aebi@csem.ch

A propos du CSEM

CSEM – des technologies qui font la différence

Le CSEM est un institut privé de recherche et de développement spécialisé dans les microtechnologies, les nanotechnologies, la microélectronique, l'ingénierie des systèmes, le photovoltaïque et les technologies d'information et de communication. Le CSEM compte plus de 400 collaboratrices et collaborateurs hautement qualifiés, répartis entre les sites du CSEM à Neuchâtel, à Alpnach, à Muttentz, à Landquart et à Zurich.

Pour en savoir davantage, consultez le site www.csem.ch

Suivez-nous sur :



Contact presse

Sabina Müller
Strategic Communication Manager
Tél. +41 32 720 5226
Portable : + 41 79 551 67 13
Courriel : sabina.mueller@csem.ch

Florence Amez-Droz
Corporate Communication Manager
Tél. +41 32 720 5203
Portable : +41 79 311 51 16
Courriel : florence.amez-droz@csem.ch